

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

N°

THÈSE

1145

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jacques BARRIER

Né le 19 Mars 1914 à Bresles (Oise)

**Contribution à l'étude
de la tétanie spontanée chez l'adulte**

Président : MOCQUOT, Professeur.

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE

A. LAPIED

24, rue Monsieur-le-Prince VI.

1939

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1939

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jacques BARRIER

Né le 19 Mars 1914 à Bresles (Oise)

Contribution à l'étude de la tétanie spontanée chez l'Adulte

Président : MOCQUOT, Professeur.

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE
A. LAPIED
24, rue Monsieur-le-Prince VI.

1 9 3 9

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.



II. AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD (H.) . Pathologie médicale.
 BERNARD (E.) . Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL . Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 Mlle J. LEVY .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-
 DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophthalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ .. Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.

VI. — AGREGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM	
ALAJOUANINE .	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER. . .	
DONZELOT . . .		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VAL- LERY-RADOT			
SEZARY			

MM.

ECALLE	} Clinique obstétricale.
METZGER	

V — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé .	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique
RUPPE	Stomatologie
WEIL-HALLE	Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Faible témoignage de ma reconnaissance.

A MA GRAND-MERE

A MON GRAND-ONCLE

LE DOCTEUR LEON TISSIER

Accoucheur des Hôpitaux

A MON ONCLE ET MA TANTE

A MES FRERES ET SŒURS

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A MON MAITRE

Monsieur le Professeur MOCQUOT

Professeur de Clinique gynécologique de l'Hôpital Broca

*qui m'a fait le grand honneur de pré-
sider cette thèse.*

*En témoignage de ma profonde gra-
titude.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stages

- Monsieur le Docteur G. ANDY (Année 1932-33).
- Monsieur le Professeur SERGENT (Année 1932-33).
- Monsieur le Professeur CUNEO (Année 1932-33).
- Monsieur le Docteur BOIDIN (Année 1933-34).
- Monsieur le Professeur DEBRE (Année 1934-35).

Externat

- Monsieur le Professeur MOCQUOT (mai 35-mai 36).
- Monsieur le Professeur CHIRAY (mai 36-mai 37).
- Monsieur le Docteur MARQUEZY (mai 37-déc. 37).
- Monsieur le Professeur METZGER (oct. 37-déc. 37).
- Monsieur le Docteur DESNOYERS (janv. 38-mai 38).
- Monsieur le Prof. Agrégé GARCIN (mai 38-déc. 38).
- Monsieur le Docteur WORMS (déc. 38-mai 39).

Internat à l'Hôpital Saint-Perin

- Monsieur le Professeur Agrégé CACHERAT (mai 39-sept. 39).

Au Docteur S. HUGUET

Assistante de l'Hôpital Bichat

*qui a bien voulu me guider dans
l'accomplissement de ce travail.*

Hommages reconnaissants.

INTRODUCTION

Les cas de tétanie spontanée de l'adulte sont infiniment plus rares que ceux de la tétanie infantile, cependant ils présentent tous leur intérêt qui réside :

— soit dans leurs aspects cliniques souvent frustes ou monosymptomatiques ;

— soit dans le terrain spécial sur lequel ils évoluent : terrain de dysendocrinie et de dystonie neuro-végétatives fréquentes, dont l'étude peut contribuer à éclaircir la pathogénie de la maladie.

A l'occasion de l'observation que nous allons rapporter nous insisterons en effet :

— d'une part sur le diagnostic assez difficile chez cette malade qui se présentait comme une fausse asthmatiques ;

— d'autre part sur ses troubles ovariens et neuro-végétatifs qui semblaient conditionner à la fois :

— les accès de tétanie

— et les crises de migraine

qui alternaient chez elle.

Nous décrirons ensuite rapidement :

— l'aspect clinique de la tétanie manifeste de l'adulte.

— le syndrome neuro-musculaire et humoral de la spasmophilie, en insistant :

sur les formes frustes du syndrome,

sur ses associations pathologiques et plus particulièrement sur l'association Tétanie-Migraine que présentait notre malade.

OBSERVATION

M^{lle} Rose N..., âgée de 31 ans, vient consulter à l'hôpital Bichat, le 13 mai 1939, parce que trois semaines auparavant, étant couchée, elle a présenté une crise brutale de dyspnée qui a duré 3/4 d'heure.

Crise qu'elle qualifiait elle-même de crise d'asthme.

Cependant un interrogatoire plus précis révèle une particularité frappante de cette dyspnée : c'est le caractère bruyant de chaque inspiration, véritable stridor qui s'accompagne de ralentissement de la respiration.

La malade nous dit avoir été, au cours de la crise, dans l'impossibilité complète de parler, son angoisse était extrême.

Une quinzaine de jours plus tard, une crise semblable éclate également en pleine nuit, mais ne durant que quelques minutes.

Les caractères de cette dyspnée :

Inspiratoire, bruyante et paroxystique évoquaient d'emblée une dyspnée laryngée.

La suite de l'interrogatoire orientait vers le diagnostic de laryngospasme tétanique :

En effet la malade signalait que depuis quelque temps sa toux d'ailleurs peu fréquente entraînait un sifflement inspiratoire identique à celui des crises.

Mais surtout elle présentait fréquemment des « crampes dans les mains » qui, d'après sa description, réalisaient parfaitement le type de la « Main d'accoucheur » de Trousseau.

Plus rarement les crampes atteignaient les membres inférieurs.

L'examen clinique complétait le syndrome tétanique par l'existence d'un signe de Chvosteck bilatéral du type moyen décrit par son auteur.

(Contraction étendue à toute l'hémiface mais de faible intensité.)

Les signes de Trousseau et le réflexe péronnier de Lust ne pouvaient être obtenus.

L'épreuve de l'hyperpnée entraîna au bout de quelques minutes une crise de larmes qui ne permit pas de la prolonger, pour essayer d'obtenir l'apparition de spasmes tétaniques.

Remarquons que par ailleurs le psychisme de cette malade était normal et qu'elle fut elle-même étonnée et inquiète du résultat de cette épreuve.

Le reste de l'examen clinique restait négatif, mais l'histoire pathologique de cette malade se réduisait à deux ordres de troubles :

— D'une part troubles endocriniens :

troubles ovariens à type d'oligoménorrhée, les règles régulières avaient toujours été très peu abondantes sans qu'aucune lésion de l'appareil génital ne l'expliquât.

D'ailleurs la malade avait un enfant de 11 ans bien portant.

— D'autre part et surtout elle présentait des migraines fréquentes, intenses et datant d'une vingtaine d'années.

Ces accès migraineux typiques, accompagnés de vomissements dataient de l'enfance et se répétaient actuellement, non seulement à chaque époque menstruelle, mais plusieurs fois par mois entre les règles.

Par ailleurs, ces crises ne paraissaient avoir aucun rapport avec l'alimentation, les fonctions digestives étant d'ailleurs normales entre les crises.

Il n'existait non plus aucun stigmat de syphilis héréditaire ou acquise, et l'examen neurologique ne révélait aucun trouble autre que l'hyperexcitabilité neuro-musculaire.

La vérification de cette hyperexcitabilité par les méthodes électriques ne put malheureusement pas être effectuée.

Enfin la calcémie (en dehors de toute manifestation clinique de tétanie) s'élevait à 98 mgr. 0/00.

La simple administration per os de vitamine D et de calcium à forte dose provoqua à elle seule l'amélioration rapide des accidents en une quinzaine de jours.

Cette évolution heureuse semble confirmer pleinement le diagnostic de tétanie dont l'aspect clinique était assez évocateur.

Notre observation nous semble présenter un certain intérêt dans l'étude des rapports pathogéniques qui unissent la spasmophilie et les accès de migraine, d'autant plus que notre malade présentait également des troubles ovariens dont on connaît la fréquence aussi bien chez les migraineux que chez les spasmophiles.

Nous verrons plus loin qu'en dehors de ce terrain endocrinien commun, le terrain humoral : hypocalcémie et surtout plus fréquemment Alcalose, et le terrain végétatif : sympathicotomie, sont souvent identiques dans les deux ordres de crises.

Il est également intéressant de noter la survenue des crises au mois de mai, saison où la tétanie manifeste est plus fréquente, peut-être à cause de la carence solaire pendant l'hiver.

ETUDE CLINIQUE

Nous rappellerons brièvement dans les lignes qui vont suivre les principaux traits de la tétanie spontanée de l'adulte.

Elles ne diffèrent de la tétanie de l'enfant que par l'importance relative de ses diverses manifestations objectives.

C'est ainsi que les convulsions fréquentes chez l'enfant sont rares chez l'adulte.

Et que le laryngospasme atteint rarement chez lui le degré de gravité qu'il peut revêtir dans l'enfance où il constitue une des causes les plus fréquentes de la mort subite.

A. — LA TÉTANIE MANIFESTE

On décrit sous ce nom les manifestations spontanées de la spasmodophilie qui sont essentiellement :

le spasme carpo-pédal,
le laryngospasme,
les convulsions.

1° *Le spasme carpo-pédal.*

C'est la crise de contracture des extrémités des membres supérieurs surtout où la crampe tétanique réalise chez l'adulte du moins l'aspect caractéristique désigné par Trousseau sous le nom de « Main d'accoucheur ».

« Le pouce se place en adduction forcée, la paume de la main se creuse après rapprochement de ses bords interne et externe. Les doigts légèrement fléchis dans leurs articulations matacarpo-phalangiennes s'étendent et se ramassent sous le médus par le fait de la contraction des interosseux internes. » (Escherich.)

Au membre inférieur, le pied est en varus équin, les orteils en flexion plantaire.

Cette contraction musculaire tonique et permanente, d'intensité variable, plutôt pénible que douloureuse, dure quelques minutes ou 1/4 d'heure, puis se résoud lentement pour reparaître souvent dans les heures suivantes :

Lorsque la crise tonique est importante, le spasme peut s'étendre aux muscles de la face entraînant un certain trismus et même à tout le corps.

Ces formes graves de tétanie rappellent par l'extension des contractures et par l'atteinte possible des muscles viscéraux les tétanos graves avec leur tachycardie, leur dyspnée, leur risque de mort par asphyxie.

2° *Le laryngospasme.*

Dans sa forme grave il réalise dès après le bruit de gloussement qui l'annonce un arrêt respiratoire en inspiration forcée.

Cyanose, angoisse et même parfois perte de connaissance lui donnent son aspect dramatique et expliquent les morts subites des spasmophiles.

Dans sa forme légère telle qu'elle était réalisée chez notre malade, il se traduit seulement par un court accès de dyspnée inspiratoire et bruyante dont le timbre est caractéristique.

3° *La tétanie à forme éclamptique.*

Les convulsions tétaniques peuvent apparaître comme la transformation clonique du spasme tonique carpo-pédal.

Plus souvent elles surviennent d'emblée, simulant le mal comitial et dans ce cas ce sont les signes concomitants de spasmophilie et l'effet du traitement qui font la preuve de leur nature.

4° Nous citerons enfin l'existence de spasmes :

- coliques,
- pyloriques,
- ou sphinctériens,

réalisant de véritables formes pseudo-ulcéreuses ou pseudo-lithiasiques de la tétanie digestive.

B. — LE TERRAIN SPASMOPHILE

Toutes ces manifestations cliniques surviennent sur un terrain commun constituant la diathèse spasmogène de Marfan.

1° L'hyperexcitabilité neuro-musculaire en est le stigmate principal.

Elle est mise en évidence cliniquement par les signes de Chvostek, de Weiss, d'Escherich (moins de valeur) et de Trousseau.

— Le signe de Chvostek ou signe du facial est considéré par la plupart des auteurs (Hutinel et Babonneix, Harvier, Schulze, Marfan, Lesné et Turpin) comme le test le meilleur, le plus constant et le plus précoce d'hyperexcitabilité mécanique neuro-musculaire qui, on le sait, est en effet surtout marquée et manifeste à la face.

Ce signe consiste en ce que la percussion digitale du milieu d'une ligne joignant le lobule de l'oreille à la commissure labiale donne une contraction en éclair des muscles pauciers de la face (joue, lèvres, nez, paupières) qui attirent en dehors la commissure labiale, l'aile du nez et la commissure palpébrale.

Ce signe présente, d'après Chvostek, 3 degrés :

Au premier degré, c'est-à-dire quand il est fort, il se produit une contraction nette de tous les muscles de l'hémiface s'étendant souvent au côté opposé pour réaliser le « museau de carpe », et pouvant intéresser les muscles sourcilliers et frontaux.

Au deuxième degré, c'est-à-dire quand il est moyen, seuls les muscles de l'aile du nez et de la lèvre supérieure d'un seul côté, répondent à l'excitation.

Enfin au troisième degré, c'est-à-dire quand il est faible, cas le plus fréquent, on n'observe qu'une simple réponse de la commissure labiale ou de l'aile du nez.

Telle est la description qu'en donnait l'auteur, mais depuis, diverses variantes sont intervenues dans la façon de rechercher le signe et surtout dans la classification des degrés.

C'est ainsi que certains auteurs percutent la région pré-auriculaire.

C'est ainsi que Phleps classe l'intensité d'après les branches du facial répondant à l'excitation.

Enfin P. Renard adopte dans sa thèse une autre classification. Il distingue un Chvostek total et deux partiels, l'un palpébral très rare et l'autre labial. Dans chacune de ces groupes il distingue ensuite trois intensités : forte, moyenne et faible.

Quant à la valeur diagnostique du signe de Chvostek, nous verrons lors de la discussion du diagnostic de la tétanie, quelle est son importance suivant les degrés, et quelles sont ses variations, mais retenons dès maintenant que si sa valeur diagnostique est loin d'être formelle, elle est cependant d'autant plus grande que son intensité et sa diffusion sont plus marquées.

Le signe de Chvostek s'associe d'ailleurs fréquemment, surtout dans les cas où il est intense, à d'autres signes d'hyperexcitabilité du facial; c'est ainsi que :

— Le signe de Weiss ou signe des paupières se traduit par une contraction en éclair de l'orbiculaire des paupières à la suite de la percussion digitale de l'angle externe de l'orbite.

— Le signe d'Escherich est représenté par la contraction des lèvres en « museau de carpe » sous l'influence de la percussion de la commissure labiale.

Enfin, l'hyperexcitabilité du facial peut s'accompagner de celle d'autres nerfs superficiels. C'est ainsi que :

— Le signe de Lust ou signe des péronniers est produit par la percussion du nerf sciatique poplité externe au niveau du col du péroné, ce qui provoque la contraction des muscles péronniers et l'abduction du pied avec flexion dorsale.

Il en est de même, mais plus rarement pour le cubital, le radial, le médian et le circonflexe.

— On a voulu aussi rechercher l'hyperexcitabilité neuromusculaire en percutant le muscle. C'est ainsi que la percussion du quadriceps fémoral à l'union de son 1/3 supérieur et de son 1/3 moyen donne une contraction de ce muscle réalisant le signe de Von Petevyi ou signe du quadriceps.

Mais tous les auteurs sont d'accord pour admettre que de tous ces signes, le plus sensible et le plus constant est le signe de Chvostek.

— Quant au phénomène de Trousseau (réapparition de la contracture, dans l'intervalle des accès, produite par la constriction du bras) pathognomonique de certaines formes de tétanie aiguë manifeste, il est très rare dans la tétanie latente.

Enfin il est très intéressant de noter que cette hyperexcitabilité est exaltée et mise en évidence par l'hyperpnée, sans doute en raison de l'alcalose que celle-ci entraîne.

Cette épreuve est capable :

— soit de faire apparaître les signes de la tétanie manifeste;

— soit de sensibiliser l'épreuve de Chvostek.

2° *Le psychisme des spasmophiles.*

Il est fait d'anxiété et d'instabilité.

Ces deux éléments du caractère correspondent aux deux éléments de l'état neuro-musculaire :

Réponses rapides et disproportionnées aux excitations tant psychiques que mécaniques.

Au cours des tétanies latentes, cet ensemble de signes psychiques peut présenter chez ces malades qui sont d'une impressionnabilité extrême, des paroxysmes qu'il est important de bien distinguer des manifestations hystériques. En effet, de telles crises accompagnées des stigmates neuro-humoraux de la spasmophilie, guérissent par le traitement de celle-ci (Decourt).

3° *Le terrain neuro-végétatif.*

Il s'agit en général chez les spasmophiles d'une hypertonie vago-sympathique à prédominance le plus souvent sympathique, car la corrélation : Parathyroïdes-Pneumogastrique (Parasympathique) s'opposerait à la corrélation : Thyroïde-Sympathique (ortosympathique).

L'insuffisance parathyroïdienne s'accompagnerait ainsi d'une sympathicotonie relative. Cependant les épreuves pharmacodynamiques révéleraient l'exagération de la sensibilité à l'adrénaline et surtout à la pilocarpine (réaction vagale).

4° *Terrain endocrinien.*

L'insuffisance parathyroïdienne est à la base du plus grand nombre des tétanies spontanées de l'adulte.

Elle ne répond souvent qu'à une déficience fonctionnelle (Harvier), plus rarement à des lésions infectieuses ou dégénératives (Pineles et Erdheim, Escherich et Yanase), et si l'opothérapie parathyroïdienne a d'habitude une action nulle sur la tétanie, il est des cas où elle donne des résultats remarquables, comme cela a eu lieu dans une observation d'un cas de tétanie spontanée grave de l'adulte, publiée par Sergent et Mamou, où des injections intraveineuses de Parathyrone provoquèrent, tout au moins transitoirement, l'arrêt des crises de tétanie chez une femme qui était en véritable état de mal tétanique.

Parmi les autres troubles endocriniens, le plus souvent associé est l'insuffisance ovarienne.

Nous citerons aussi l'observation de tétanie par hyperfolliculinémie de Sergent et Mamou qui fut guérie par la suppression de la fonction ovarienne sous l'influence de la radiothérapie. Dans cette observation qui pose le problème des corrélations ovaro-parathyroïdiennes, le déclenchement des crises de tétanie lors de l'apparition des règles s'explique par l'augmentation dans le sang de la folliculine dont on connaît l'action décalcifiante et dont beaucoup d'auteurs admettent qu'elle exerce une action hypocalcémiante (Simonnet). Cette observation rentre d'ailleurs dans le cadre des tétanies cataméniales (Pende).

Enfin, au cours de la tétanie des femmes enceintes et des nourrices, la perturbation ovarienne peut jouer son rôle à côté de la déperdition calcique.

C. — LES SIGNES DE LABORATOIRE.

Nous grouperons sous ce titre les signes électriques et sérologiques de la tétanie.

1° les signes électriques :

a) la modification de l'excitabilité galvanique. Elles consistent en augmentation de l'excitabilité faradique et surtout galvanique.

L'abaissement des seuils d'excitabilité galvanique est plus marquée pour les excitations provoquées par l'ouverture du circuit, de sorte que la formule classique :

$$\text{Seuil N. F.} < \text{P.F.} < \text{N.O.} < \text{P.O.}$$

se trouve donc altérée.

C'est à l'abaissement des seuils N.O. et P.O. qu'il faudrait accorder la plus grande valeur diagnostique pour les valeurs de N.F. voisines de la normale. (Babonneix, Harvier, Thiemich).

b) la chronaxie.

L'un des caractères les plus typiques des chronaxies des spasmophiles est leur *instabilité* variant du simple au double au cours de la même journée; elle reste, cependant, dans l'ensemble, modifiée plutôt dans le *sens de l'augmentation*; il y a d'ailleurs un certain degré d'*hétérochronaxie*, c'est-à-dire dysharmonie entre les chronaxies musculaire et nerveuse. (Bourguigon et Turpin, Gyorgy Estein, Mouriquand.)

2° les signes humoraux :

a) l'hypocalcémie est le signe majeur.

Le taux de calcium par litre de sérum tombe de sa moyenne de 100 mgr., à 80-70 mgr., parfois même moins.

La valeur de la calcémie est d'ailleurs assez instable et elle s'abaisserait au cours de la tétanie manifeste.

La difficulté des techniques de dosage oblige à des réserves pour l'interprétation des chiffres isolés.

Il s'agirait d'ailleurs non pas tant d'un abaissement du calcium total que de l'abaissement de sa fraction ionisée. (Lesné, Turpin et Guillaumin.)

L'élévation de la Phosphatémie contraste avec l'abais-

P

sement de la calcémie, d'où élévation du rapport — et

Ca

pour certains, l'hypocalcémie serait secondaire à l'hyperphosphatémie (par adaptation Ph. chimique), due elle-même à la diminution de la Phosphaturie, sous l'influence de l'insuffisance parathyroïdienne (Rivoire).

b) L'Alcalose est la règle :

Mise en évidence non seulement par le pH urinaire mais par la mesure de la réserve alcaline et même par des modifications du pH sanguin (tétanie d'origine gastrique), elle jouerait en entraînant l'ionisation d'une partie du calcium (Freudenberg et György).

On peut noter qu'il existe de même de l'alcalose avec diminution du calcium ionisé chez les épileptiques (Bigwod).

c) Quant à l'effet toxique de la guanidine ou de la méthylguanidine, poison convulsivant résultant de la dégradation anormale de la créatine inutilisée sous l'influence de l'insuffisance parathyroïdienne, son rôle est difficile à mettre en évidence et d'ailleurs, pour Fuhner, elle ne pourrait agir que s'il existe de l'hypocalcémie.

FORMES CLINIQUES DE LA TETANIE

DE L'ADULTE

Nous ne parlerons pas ici des tétaniques parathyropri-
ves ni des formes manifestement secondaires à des infec-
tions graves : typhoïde, broncho-pneumonie, méningite
tuberculeuse, ou aux intoxications aiguës : l'urémie ner-
veuse, les syndrômes de vomissements incoercibles et de
sténosepylorique (gastro-tétanie).

Nous grouperons seulement :

1° D'après les symptômes :

Des formes frustes et des formes monosymptomatiques.

2° D'après le terrain :

Les formes des alcooliques, de la femme enceinte et de
la nourrice;

Et les formes associées à d'autres manifestations de
dysparathyroïdie.

A. — LES FORMES FRUSTES.

Il peut s'agir de :

1° forme pseudo-asthmatique : c'est la broncho-tétanie
de Ledrer où les crises de dyspnée avec accélération du
rythme seraient accompagnées de signes d'auscultation :
râles sibilants et crépitants et peut-être associés à l'œdème
pulmonaire.

2° forme syncopale : qui peut correspondre soit à des
crises foudroyantes de laryngospasme, soit à des pertes
de connaissance d'allure comitiale.

3° forme psychique : dont nous avons vu plus haut les
caractères d'instabilité, d'anxiété, avec réactions vaso-
motrices désordonnées, le tout évoluant par crises.

4° formes digestives, enfin, où les vomissements sont
au premier plan du tableau clinique.

B. — FORMES SUIVANT LE TERRAIN

La tétanie des femmes enceintes et de la nourrice doit être rapprochée de la tétanie de certaines ostéomalacies.

L'intoxication alcoolique favorise l'éclosion des accès tétaniques; il en était ainsi chez un malade que nous avons observé :

Il s'agissait d'un homme d'une cinquantaine d'années, alcoolique manifeste, présentant des signes d'imprégnation nerveuse, chez qui la tétanie se révéla par une crise d'allure comitiale avec perte de connaissance complète.

L'interrogatoire révéla l'existence de spasmes des extrémités, d'ailleurs caractéristiques et assez importants pour gêner le malade dans son travail de plombier.

Le signe de Chvostock était manifeste.

La suppression de l'alcool jointe aux injections intra-veineuses de calcium fit disparaître en quelques semaines les contractures des extrémités, et les crises convulsives ne se reproduisirent pas.

C. — LES FORMES ASSOCIÉES A D'AUTRES MANIFESTATIONS DE DYSPARATHYROIDIE

Il s'agit de l'association de tétanie, cataracte et sclérodémie.

On sait que la cataracte est l'une des manifestations majeures de la parathyroïdectomie expérimentale.

Si l'association en clinique humaine d'une tétanie et d'une cataracte corticale et bilatérale est rare, elle n'est pas exceptionnelle, et dans les cas de Meynert, Bernhardt, Michel, Badal, Peter, M^{me} Huguenin, Terrien et Prélat, la cataracte est survenue chez des individus ayant des crises de tétanie spontanée évidente.

Il est aussi des cas de cataracte dans lesquels le tableau de l'insuffisance parathyroïdienne est beaucoup plus fruste, caractérisé par un syndrome de spasmophilie très atténué avec manifestations laryngées ou œsophagiennes,

dans lequel on trouve l'existence d'un signe de Chvostek d'une hyperexcitabilité chronaxique et au cours duquel l'épreuve de l'hyperpnée volontaire réveille l'état spasmophile latent.

Souvent aussi, il existe dans ces cas des troubles du métabolisme du calcium : hypocalcémie le plus souvent, mais le rôle que joue le calcium dans la production de la cataracte n'est pas élucidé, et les résultats des recherches faites sur la teneur en calcium du sang des sujets atteints de cataracte sont paradoxaux; il y a tantôt hypo, tantôt hypercalcémie.

Il n'en reste pas moins que l'association de cataracte et de tétanie est très intéressante au point de vue pathogénique, et dans la cataracte, de même que dans la tétanie, les glandes endocrines à mettre en cause, en premier lieu, sont : les parathyroïdes, les glandes génitales dont les lésions sont coexistantes (Sainton et Mamou).

L'association à la sclérodermie paraît plus fréquente (Dupré et Guillaïn, Follet et Sacquépé, Curschmann, Mochlig).

Remarquons, d'ailleurs, que la calcémie des sclérodermiques est aussi souvent augmentée qu'abaissée et que Leriche a obtenu des succès par parathyroïdectomie chez les sclérodermiques, succès dont la rapidité montre bien les relations étroites mais encore obscures qui lient ces deux syndromes.

D. — CORRÉLATIONS ENTRE LA TÉTANIE ET LA MIGRAINE

Notre malade présentait :

- d'une part, une tétanie manifeste,
- d'autre part, des accès migraineux particulièrement fréquents et tenaces.

Peut-on voir un rapport immédiat entre ces deux ordres de faits et quel peut en être le substratum commun?

— Remarquons d'abord que, parmi les signes humoraux de l'une et de l'autre maladie, l'alcalose au moins a été souvent constatée.

Dans la migraine, en effet, non seulement le p H urinaire serait habituellement élevé, mais de plus la crise serait souvent précédée d'une élévation de la réserve alcaline du sang (Weissman-Netter et Madame) ; or, M. Tinel a démontré que l'alcalose fait agir l'adrénaline sur les vaisseaux cérébraux, créant ainsi un angiospasme cérébral, et l'on sait, en effet, que la migraine est considérée par la plupart des auteurs comme la traduction d'un spasme des artères cérébro-méningées.

On a aussi essayé de provoquer des crises de migraine par hyperpnée volontaire, mais les résultats sont très inconstants.

— Par contre, le dosage de la calcémie chez les migraineux n'a pas donné des résultats concordants.

Notons qu'il serait peut-être intéressant de rechercher le signe de Chvostek chez les migraineux.

— L'hypertonie neurovégétative semble, d'autre part, le terrain commun à beaucoup de crises aussi bien tétaniques que migraineuses.

Nous avons vu, en effet, que beaucoup d'auteurs considèrent la migraine comme la traduction d'un spasme des artères cérébro-méningées.

Quant au mécanisme orthosympathique de ces spasmes, sans être formellement prouvé, il est confirmé par l'existence fréquente chez les migraineux :

- d'une dilatation de la pupille;
- d'un syndrome sympathique unilatéral;
- d'une hyperexcitabilité du système sympathique, et par le fait que la sympathectomie a guéri certains cas de migraines invétérées.

— D'autre part, l'insuffisance parathyroïdienne influence peut-être directement la spasmodicité des artères cérébro-méningées, c'est ainsi que l'injection de parathyrone soulage rapidement certains migraineux.

— Mais chez notre malade, les troubles de la fonction ovarienne constituent peut-être la cause déclenchante de l'un et l'autre accès.

Les accès de laryngospasme n'ont pas, chez elle, été assez nombreux pour que l'on puisse juger de leur périodicité et de leurs rapports avec le cycle menstruel. Dans le cas de Sergent et Mamou, la preuve de l'hyperfolliculinémie a été faite, et correspond bien à l'action hypocalcémiante de l'ovaire connue expérimentalement (Simonnet).

Par contre, les relations étroites des migraines, de notre malade et de son cycle génital indiquent probablement chez elle un trouble du fonctionnement ovarien qui, même s'il ne présente pas une prédominance franche d'hyper ou d'hypo-folliculinémie, peut, par ses oscillations, déclencher les crises migraineuses ou tétaniques par l'intermédiaire d'un trouble neuro-végétatif.

DIAGNOSTIC DE LA TETANIE

— Le diagnostic ne se pose pas avec les grands syndromes de contractures que peuvent réaliser :

Les méningites,

Le tétanos.

Rappelons, cependant, que le cas de tétanie grave rapporté par Sergent et Mamou avec des contractures généralisées, donnait l'aspect d'un véritable tétanos.

— Nous citerons quelques diagnostics plus délicats, surtout si l'on n'a pas assisté à la crise.

Le spasme carpo-pédal peut être simulé par certaines contractures hystériques.

Le laryngospasme peut ressembler : à l'asthme vrai, aux crises dyspnéiques d'un polype du pharynx, ou d'une compression médiastinale, ou aux troubles respiratoires d'origine bulbaire que l'on voit au cours de certains syndromes neurologiques.

La forme éclamptique peut simuler le mal comitial.
— Ce qu'il faut, c'est connaître certains aspects aberrants de la tétanie pour y penser, et rechercher les signes d'examen qui permettent d'objectiver la diathèse spasmodique : essentiellement l'hyperexcitabilité neuro-musculaire, décelée cliniquement, essentiellement par le signe de Chvostek ; au laboratoire, par les modifications de la chronaxie et les modifications humérales.

Nous ne reviendrons pas ici sur les examens de laboratoire mais nous allons étudier de nouveau le signe de Chvostek, et tâcher de préciser la valeur que l'on peut lui accorder.

Il faut d'abord ne pas prendre pour un signe de Chvostek le faux aspect de contraction que peut donner la percussion de la joue, surtout chez les sujets un peu gras ;

il faut aussi éviter de percuter l'apophyse zygomatique, ce qui peut donner lieu à une sorte de réflexe périosté, qu'il ne faut pas confondre avec le signe de Chvosteck.

Quant à la valeur diagnostique du signe de Chvosteck elle est bien moindre que chez l'enfant.

Cependant, Dufour écrivait que : « S'il ne permet pas de poser avec certitude un diagnostic de tétanie, lorsqu'il existe à l'état isolé, on se tromperait en ne le considérant pas comme un excellent signe de probabilité. »

Chvosteck lui-même pensait que le signe, même isolé, est sous la dépendance de l'insuffisance parathyroïdienne, forme latente du syndrome tétanique.

Actuellement, la plupart des auteurs sont d'accord pour refuser au signe de Chvosteck isolé, toute valeur pour le diagnostic de la tétanie même latente.

D'ailleurs, les auteurs accordent une valeur différente au signe selon son intensité.

En résumé, si la plupart des auteurs n'accordent aucune valeur clinique au signe de Chvosteck chez l'adulte, alors qu'ils lui attachent de l'importance au cours de la première enfance, il semble étrange qu'un signe puisse changer de valeur avec l'âge.

De même, s'il ne faut pas attribuer la même valeur au Chvosteck III, et au Chvosteck I, il n'en reste pas moins vrai que tous deux doivent être l'expression d'un même état pathologique et que leur différence est une différence d'intensité, non de nature.

Enfin, l'intérêt de ce symptôme lui vient de deux facteurs :

1° Ce n'est pas un signe fréquent, il ne saurait donc être considéré comme banal ;

2° Si on le recherche dans une certaine catégorie de malades, névropathes, nerveux, fonctionnels, petits anxieux il acquiert une fréquence relative.

D'ailleurs il faut savoir que la fréquence de ce signe dépend de l'âge, ainsi que le montrent les statistiques de Renard :

De 20 à 30 ans	31 %
De 30 à 40 ans	32 %
De 40 à 50 ans	23 %
De 50 et au-delà	16 %

Il présente un maximum vers 30 ans.

Le sexe semble aussi avoir une grosse influence et presque tous les auteurs notent sa plus grande fréquence chez la femme.

De plus, la saison, le milieu, le climat, le genre de vie, la privation de soleil et de lumière l'alimentation semblent avoir un rôle important.

Et il est intéressant de noter que ces facteurs conditionnent aussi la production des crises de tétanie.

Le froid et la privation de lumière influencent particulièrement le signe de Chvostek et l'exposition au froid intensifie le signe et suffit même parfois pour faire apparaître une contraction inexistant auparavant.

La fréquence est également variable avec la saison et il paraît y avoir un maximum entre novembre et avril, avec minimum en juillet.

Notons encore que le signe est souvent prédominant à droite et qu'il est variable d'un jour à l'autre chez un sujet, même en l'absence de traitement.

Quant aux relations qui unissent le signe de Chvostek à certaines affections courantes, telles que syphilis héréditaire, tuberculose, elles sont très discutables; de même chez les épileptiques le signe de Chvostek ne semble pas plus fréquent que chez les sujets normaux.

Ce qu'il faut retenir, en fin de compte, c'est que si la valeur diagnostique du signe de Chvostek est loin d'être formelle, elle est d'autant plus grande que sa diffusion et son intensité sont plus marquées.

TRAITEMENT DE LA TETANIE

Quant au traitement de la tétanie, en dehors du traitement symptomatique, il repose essentiellement sur les notions pathogéniques, ce qui fait que l'épreuve du traitement constitue un véritable moyen diagnostic.

Nous n'insisterons pas sur le traitement des accidents, de la tétanie manifeste qui est purement symptomatique, sédatif, utilisant des calmants du système nerveux (bromure, chloral, gardénal), des bains chauds et, parfois même, la ponction lombaire.

Mais nous étudierons surtout le traitement de la diathèse spasmodique.

A côté du régime il est 3 médications qui se sont montrées particulièrement efficaces et constituent un véritable traitement spécifique de la spasmophilie :

1° récalcification de l'organisme; 2° absorption d'huile phosphorée et vitaminothérapie D; 3° actinothérapie ultra-violette.

1° L'ingestion de chlorure de calcium, ou mieux, de lactate de calcium mieux toléré par l'estomac, basée sur la lutte contre l'hypocalcémie, présente une grande efficacité quand elle est pratiquée à doses élevées, et longtemps prolongée; la calcithérapie intraveineuse a donné aussi des résultats intéressants.

La notion d'alcalose chez les tétaniques a fait penser que peut-être leur action était due à ce qu'ils accidifient les humeurs de l'organisme.

Aussi a-t-on cherché à obtenir la guérison de la tétanie par d'autres sels acides, tels que le chlorure d'ammonium.

2° L'emploi de l'huile phosphorée est basé sur la parenté existant entre le rachitisme et la tétanie; l'huile de foie de morue phosphorée, à cause de la vitamine D

qu'elle contient, semble encore préférable, car cette médication agit en favorisant la rétention du clacium dans l'organisme.

3° L'actinothérapie ultra-violette était basée sur l'idée directrice que la tétanie, surtout fréquente après l'hiver, était une maladie par carence solaire.

Elle a donné, d'ailleurs, d'excellents résultats, mais elle doit être prudemment dosée, car si les petites doses semblent donner de l'acidose, l'héliothérapie à forte dose produit au contraire de l'alcalose.

Le sympathique jouerait d'ailleurs un grand rôle dans la cure solaire, l'hyperémie considérable provoquée par l'augmentation de température de la peau sensibilisant les terminaisons nerveuses, sympathique en particulier, et l'excitation des fibres musculaires par l'intermédiaire du sympathique explique que l'héliothérapie excessive est contre-indiquée dans la tétanie.

D'autre part, le soleil modifie le métabolisme du calcium dont on connaît le rôle important dans le tonus musculaire.

L'administration d'ergostérine irradiée peut suppléer à l'héliothérapie.

Quant à l'opothérapie parathyroïdienne qui, logiquement, semble le remède idéal, ses résultats semblent assez décevants; cependant, l'injection de parathyrone intraveineuse dans l'observation d'un cas de tétanie spontanée grave de l'adulte (de Sergent et Mamou) a eu une action transitoire il est vrai, mais très nette et même remarquable.

Enfin, dans l'observation de Sergent, la plupart des médicaments employés eurent une action très nette mais passagère.

C'est ainsi que le calcium intraveineux fit disparaître les premières crises, puis devint inefficace.

De même l'action des barbituriques.

De même l'injection d'extrait parathyroïdien intra-veineux eut d'abord un effet remarquable, puis fut de moins en moins efficace au cours des crises suivantes.

Enfin, l'A. T. 10, employé à cause de son pouvoir hypercalcémiant, fut également, au début, d'un effet remarquable, puis, cette thérapeutique sembla absolument inefficace.

Diverses interventions ont également été tentées. Sympathectomie péricarotidienne avec ablation du corpuscule rétrocarotidien pour « réactiver » les parathyroïdes (opération de Leriche) ; alcoolisations du ganglion sympathique lombaire droit. Radiothérapie du sympathique lombaire.

Mais surtout l'observation de Sergent ouvre une voie nouvelle à la thérapeutique de la tétanie quand elle est nettement en rapport avec des troubles ovariens.

Dans ce cas, où l'hyperfonctionnement ovarien entraînait une hyperfolliculinémie qui déclenchait des crises de tétanie, on n'a pas eu le temps d'instituer une thérapeutique freinatrice ovarienne par les extraits de corps jaunes, mais la radiothérapie ovarienne provoquant une ménopause prématurée (supprimant les poussées de folliculinémie) a fait disparaître définitivement les crises de tétanie.

CONCLUSIONS

L'étude des tétanies de l'adulte, malgré la relative rareté des cas, a bénéficié pendant ces dernières années de l'extension des recherches :

électrologiques : chronaxie;

bio-chimiques : dosage du calcium et de la réserve alcaline;

endocriniennes : rôle des parathyroïdes et associations morbides.

1° Le perfectionnement des mesures de chronaxie et de leur interprétation physiopathologique a permis d'y trouver le test le plus fidèle de l'hyperexcitabilité neuro-musculaire pathognomonique de la spasmophilie.

2° La notion d'hypocalcémie chez les spasmophiles a été à l'origine des recherches qui ont prouvé le rôle du calcium comme régulateur du système nerveux et élargi ses indications thérapeutiques.

De même, la notion d'alcalose a été le point de recoupement où se rejoignent les deux pathogénies de la tétanie parathyréoprive et des tétanies gastriques et par hyperpnée.

3° Enfin, les interventions récentes sur les parathyroïdes en multipliant les corrélations connues entre parathyroïdes et système sympathique ont donné l'explication de certaines associations pathologiques obscures jusque-là. (Tétanie, sclérodermie, par exemple.)

4° Quant à la notion de tétanie latente, en élargissant le domaine de cette maladie, elle permettra de mieux étudier ses relations avec d'autres syndromes non seulement endocriniens mais aussi neuro-végétatifs et de leur appliquer des méthodes de traitement dont les résultats pourront peut-être confirmer ces relations.

Vu le Doyen :

TIFFENEAU,

Vu le Président de thèse :

MOCQUOT

Vu et permis d'imprimer :

le Recteur de l'Académie de Paris :

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- Bourguignon.* — Journal Médical Français, tome XIV, page 398, 1925.
- Defougy.* — Thèse, Paris, 1934. Signe de Chvostek chez l'adulte. (Science Médicale pratique, 1^{er} juin 1935.)
- Dupré et Guillain.* — Société Médicale des Hôpitaux, 1900.
- Gyorgy-Estein.* — Klinische wochenschrift., 1929, tome I, page 684.
- Laignel-Lavastine.* — Introduction à la sympathologie clinique.
- L. Lamy.* — Considérations anciennes et nouvelles sur l'héliothérapie. (Monde Médical, 1-15 juillet 1939.)
- Mamou.* — Thèse, Paris, 1931. Sclérodémie et cataracte.
- Mouriquand.* — Traité de Médecine des enfants, tome V, page 493.
- Pasteur Vallery-Radot et Hamburger.* — Les Migraines. Etude pathogénique, clinique et thérapeutique.
- Ramond.* — Conférences de cliniques médicales pratiques, n° IX, la Tétanie.
- Rivoire.* — Les acquisitions nouvelles de l'endocrinologie.
- Sainton.* — Glandes endocrines et cataracte. (Science Médicale pratique, 1^{er} novembre 1935.)
- Sergent et Mamou.* — Tétanie spontanée grave de l'adulte. Etude clinique et thérapeutique. (Monde Médical, 1^{er} avril 1938.)
- Udanda.* — Tétanie gastrique. (Journal de Médecine et chirurgie pratique, 25 janvier 1928.)

